



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09069562 A

(43) Date of publication of application: 11.03.97

(51) Int. Cl.

H01L 21/768

H01L 21/265

H01L 21/312

(21) Application number: 07227294

(22) Date of filing: 10.08.95

(30) Priority: 14.09.94 JP 06247050  
 22.11.94 JP 06312774  
 27.03.95 JP 07 94318  
 21.06.95 JP 07179506

(71) Applicant: SANYO ELECTRIC CO LTD

(72) Inventor: WATANABE HIROYUKI  
 MIZUHARA HIDEKI  
 JITSUZAWA YOSHISUE  
 HIRASE MASAKI  
 AOE HIROYUKI

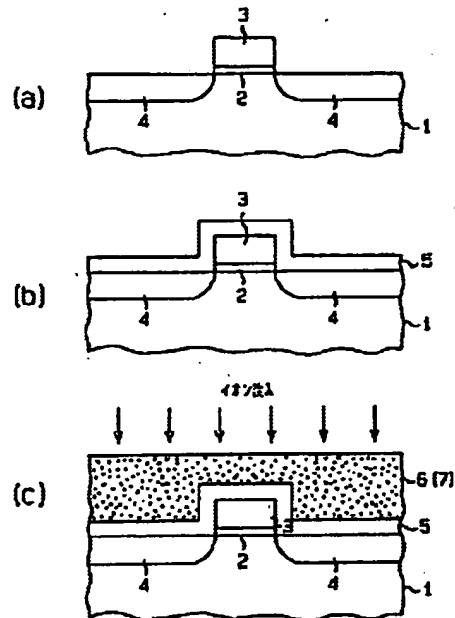
## (54) SEMICONDUCTOR DEVICE AND FABRICATION THEREOF

## (57) Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To decompose the organic components contained in an organic SOG film while reducing moisture and hydroxy group contained therein.

**SOLUTION:** A gate insulation film 2, a gate electrode 3, and a source-drain region 4 are formed on a single crystal silicon substrate 1. A silicon 5 is then deposited on the entire surface of a device by plasma CVD followed by deposition of organic SOG 6 thereon. Subsequently, the organic SOG 6 is doped with ions selected from a group of silicon fluoride ion, boron fluoride ion, argon fluoride ion, and nitrogen ion thus decomposing the organic components while reducing moisture and hydroxy group contained in the film. Consequently, the organic SOG 6 is changed into a modified SOG 7.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-69562

(43) 公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L	21/768		H 0 1 L 21/90	S
	21/265		21/312	Z
	21/312			N
			21/265	W
				Q
審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 30 頁)				

(21) 出願番号	特願平7-227294	(71) 出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22) 出願日	平成7年(1995)8月10日	(72) 発明者	渡辺 裕之 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平6-247050	(72) 発明者	水原 秀樹 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
(32) 優先日	平6(1994)9月14日	(72) 発明者	実沢 佳居 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	弁理士 恩田 博宣
(31) 優先権主張番号	特願平6-312774		
(32) 優先日	平6(1994)11月22日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		
(31) 優先権主張番号	特願平7-94318		
(32) 優先日	平7(1995)3月27日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 半導体装置の製造方法および半導体装置

(57) 【要約】

【課題】有機SOG膜に含まれる有機成分を分解させると共に、膜に含まれる水分および水酸基を減少させる。

【解決手段】単結晶シリコン基板1の上にゲート絶縁膜2、ゲート電極3、ソース・ドレイン領域4が形成される。次に、プラズマCVD法を用いて、デバイスの全面にシリコン酸化膜5が形成される。続いて、シリコン酸化膜5の上に有機SOG膜6が形成される。そして、イオン注入法を用いて、フッ化シリコンイオン、フッ化ボロンイオン、アルゴンイオン、ボロンイオン、窒素イオンからなるグループから選択された一つのイオンを有機SOG膜6にドーピングすることで、有機成分を分解させると共に、膜に含まれる水分および水酸基を減少させる。その結果、有機SOG膜6は改質されたSOG膜7に変えられる。

